

Efeito da nutrição de poedeiras sobre os parâmetros da qualidade interna de ovos comerciais armazenados em diferentes temperaturas

Débora Aline Alves¹; Valdir Silveira de Avila²; Suelen Nunes da Silva¹; Juliana Forgiarini¹; Cristiéle Lange Contreira¹; Eduardo Gonçalves Xavier¹; Everton Luis Krabbe²

¹Universidade Federal de Pelotas – UFPel – Pelotas/RS

²Embrapa Suínos e Aves – Concórdia/SC

Palavras-chave: Qualidade interna; Temperatura de armazenamento; Unidade *Haugh*.

Introdução

Segundo a Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA, 2016) no ano de 2015 o Brasil produziu um total de 39,5 bilhões de unidades de ovos, 6,1% a mais que no ano anterior, chegando a um recorde histórico. O consumo per capita também cresceu, passando de 182 ovos em 2014 para 191,7 unidades em 2015. Isso é fruto da intensificação das campanhas pró-consumo, que visam desmistificar as questões nutricionais acerca do ovo.

A qualidade dos ovos de consumo inclui um conjunto de características que motivam o grau de aceitabilidade do produto pelos consumidores, sendo determinado por diversos aspectos externos e internos. Embora a legislação brasileira (Brasil, 1997) determine condições mínimas internas, na prática, somente o peso e as características da casca têm sido considerados.

Segundo o MAPA (1990), ovos frescos em casca devem ser consumidos em até 30 dias. Pensando nisso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar parâmetros da qualidade interna de ovos de poedeiras da linhagem Embrapa 051 alimentadas com diferentes programas alimentares, armazenados por 28 dias em diferentes temperaturas.

Materiais e Métodos

O experimento foi realizado em uma granja comercial de produção de ovos, localizada no município de Ouro – SC, em parceria com a Embrapa Suínos e Aves. Foram utilizadas informações de 600 poedeiras da linhagem híbrida Embrapa 051, que se encontravam alojadas em um galpão, dividido em 15 boxes. Cada box correspondia a uma repetição e continha 40 aves. Adotou-se uma ração comercial de postura como referência e os tratamentos diferiam-se pela quantidade de ração fornecida, sendo que o padrão fornecido da ração base foram 114g/ave/dia. Foram utilizados três tratamentos com cinco repetições cada: tratamento 1 (T1) - linhagem Embrapa 051 recebendo 93% (106g/ave/dia) do volume da dieta base; o tratamento 2 (T2) - Embrapa 051 recebendo 100% da quantidade da ração base e o tratamento 3 (T3) - Embrapa 051 recebendo 107% (122g/ave/dia) do volume da ração base.

Ao final da 28ª semana de idade das aves, 30 ovos de cada tratamento foram colhidos para um ensaio de tempo de prateleira, totalizando 90 ovos. Dez ovos de cada tratamento foram acondicionados em bandejas de papelão e armazenados em três temperaturas: 6, 18 e 30°C. Após 28 dias foram levados ao laboratório para análise da porcentagem de perda de peso, unidade *Haugh*,

porcentagem de gema e índice de gema. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey, protegido pelo teste F global ($p \leq 0,05$).

Resultados

Não houve interação significativa em nenhuma das variáveis analisadas. Porém, o fator temperatura gerou médias estaticamente diferentes em todas as variáveis.

A porcentagem de perda de peso dos ovos também foi afetada pelo tratamento, onde o T1 foi o que mais perdeu peso. Já a temperatura que mais afetou essa variável foi a de 30°C, seguida pela 18°C e 6°C. A unidade *Haugh* foi afetada pela temperatura e obteve seu pior desempenho com 30°C.

A porcentagem de gema aumentou na temperatura mais alta, em contrapartida, o índice de gema diminuiu. Os resultados descritos, obtidos com este experimento, podem ser melhor visualizados na tabela 1.

Tabela 1. Médias e probabilidade ($P < 0,05$) das variáveis analisadas e da interação.

Fatores		Variáveis analisadas		
Tratamentos	% Perda de peso	Unidade <i>Haugh</i>	% Gema	Índice de gema
1	4,74 A	70,62	30,48	0,267
2	4,25 B	69,06	30,10	0,273
3	4,35 B	68,12	29,93	0,257
Temperatura				
6°C	3,09 A	78,47 A	29,02 B	0,374 A
18°C	3,62 B	68,52 B	29,55 B	0,317 B
30°C	6,63 C	60,81 C	31,94 A	0,105 C
Probabilidades (P<F)				
Tratamento	0,0072	0,4081	0,7192	0,1490
Temperatura	<0,0001	<0,0001	0,0007	<0,0001
Tratamento X Temperatura	0,7009	0,9866	0,1339	0,2150

Letras diferentes na coluna diferiram pelo teste de Tukey, 5%.

Discussão

Barbosa et al. (2004) também verificaram uma perda linear no peso dos ovos mantidos em temperatura ambiente e de refrigeração. Neste trabalho, os diferentes volumes de oferta de alimento aplicados às poedeiras também influenciaram de forma significativa ($p < 0,05$) esta variável, onde o tratamento que recebeu 93% de ração obteve a maior perda de peso.

A unidade *Haugh* também foi afetada pela temperatura de estocagem, piorando com o aumento da temperatura. Santos et al. (2009) em experimento semelhante concluíram que a partir de 21 dias de estocagem, independente da temperatura de conservação, os ovos apresentaram valores de unidades *Haugh* significativamente menores ($p < 0,05$).

Figueiredo et al., (2011) também encontraram médias de porcentagem de gema maiores em ovos armazenados por volta de 28°C. Kirunda e McKee (2000) afirmaram que a temperatura é um dos fatores que influenciam a resistência da membrana vitelina. Pardi (1977) explicou que à medida que o ovo envelhece, a membrana vitelina da gema torna-se bastante permeável, permitindo que a

umidade do albúmen incorpore-se à gema, aumentando seu peso, justificativa possível para o maior peso da gema, em relação ao aumento da temperatura de armazenamento encontrado no presente trabalho.

Os valores ideais de índice de gema estão entre 0,390 e 0,450. Todas as temperaturas apresentaram médias abaixo desses valores nessa variável, sendo que à medida que a temperatura aumentou o índice de gema diminuiu. Temperaturas de armazenamento acima de 18°C por 28 dias comprometeram os valores de unidade *Haugh* e índice de gema dos ovos, tornando sua qualidade inferior. A porcentagem de gema também é afetada pela temperatura de armazenamento, porém ainda assim se mantém dentro dos padrões preconizados.

Conclusões

Os de alimento ofertados as poedeiras interferiram na perda de peso do ovo, sendo mais evidenciado com o aumento da temperatura de armazenamento, fator preponderante para o agravamento na qualidade interna do ovo. Para tanto, temperaturas de armazenamento acima de 18°C por 28 dias podem comprometer a qualidade interna de ovos.

Referências Bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. Disponível em: <http://abpa-br.com.br/noticia>. Acesso em: 28 agosto. 2016.

BARBOSA, N. A. A. et al. Efeito da temperatura e do tempo de armazenamento na qualidade interna de ovos de poedeiras comerciais. *Brazilian Journal Poultry Science*, supl. 6, p. 60-65, 2004.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952, e alterações. Diário Oficial da União. Brasília, 1997. Disponível em: www.agricultura.gov.br. Acesso em: 27 de setembro de 2016.

FIGUEIREDO, T. C., CANÇADO, S. V., VIEGAS, R. P., RÊGO, I. O., LARA, L. J., SOUZA, M. R., & BAIÃO, N. C. (2011). Qualidade de ovos comerciais submetidos a diferentes condições de armazenamento. *Arq.bras. med. vet. zootec*, 63(3), 712-720.

KIRUNDA, D. F. K.; MCKEE, S. R. Relating quality characteristic of aged eggs and fresh eggs to vitelline membrane strength as determined by a texture analyzer. *Poultry Science*, v. 79, n. 8, p. 1189-1193, 2000.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Inspeção de Produto Animal. Portaria Nº 1, de 21 De Fevereiro De 1990.

PARDI, H. S. Influência da comercialização na qualidade dos ovos de consumo. Niterói-RJ: Universidade Federal Fluminense, 1977. 73 p.

SANTOS, M. D. S. V. D., ESPÍNDOLA, G. B., LÔBO, R. N. B., FREITAS, E. R., GUERRA, J. L. L., & SANTOS, A. B. E. (2009). Effect of temperature and storage of eggs. *Food Science and Technology (Campinas)*, 29(3), 513-517.